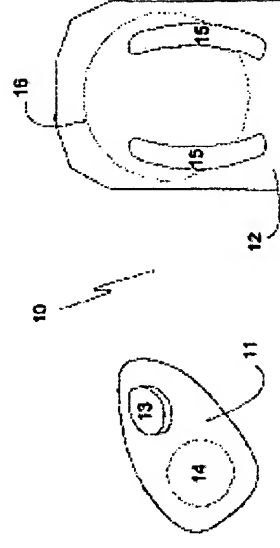


Access control method for car locking

Patent number: FR2759109
 Publication date: 1998-08-07
 Inventor: HELLEMANS NOEL
 Applicant: SIEMENS AUTOMOTIVE SA (FR)
 Classification:
 - international: E05B49/00; E05B65/36; B60R25/00; G08C17/00; H04B1/034
 - european: B60R25/04; G07C9/00E2
 Application number: FR19970001389 19970204
 Priority number(s): FR19970001389 19970204

Abstract of FR2759109

The method involves activating a remote locking and unlocking unit (11) for the car doors, by activating a command mechanism (13) contained in the remote control unit (11). The unit is arranged on a support (12) which is appropriately located in the vehicle interior. The unit authorises door opening and closing after carrying out a code search, remotely. In order to start the car engine, the remote control unit must be placed in the support attached to the car, and an appropriate signal code must be sent to a computer unit.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 759 109

(21) N° d'enregistrement national : 97 01389

(51) Int Cl⁶ : E 05 B 49/00, E 05 B 65/36, B 60 R 25/00, G 08 C 17/00, H 04 B 1/034

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.02.97.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.08.98 Bulletin 98/32.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : SIEMENS AUTOMOTIVE SA
SOCIETE ANONYME — FR.

(72) Inventeur(s) : HELLEMANS ROEL.

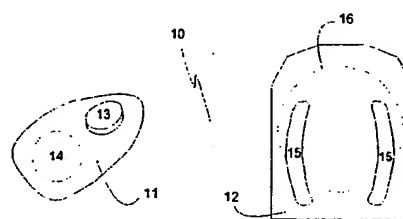
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) PROCEDE DE COMMANDE DE L'ACCES A UN VEHICULE AUTOMOBILE ET DISPOSITIF CORRESPONDANT.

(57) La présente invention concerne un procédé de commande de l'accès à un véhicule automobile et un dispositif correspondant. Le dispositif comporte un boîtier (11) amovible muni d'un organe de commande (13) et un support (12) placé à l'intérieur d'un véhicule automobile. Lorsque l'organe de commande du boîtier est actionné alors que le boîtier n'est pas dans son support, le verrouillage ou le déverrouillage des portières du véhicule est commandé. Par contre, lorsque l'organe de commande du boîtier est actionné alors que le boîtier est déposé dans le support, c'est la mise en marche du moteur du véhicule qui est commandée. L'arrêt du véhicule est réalisé par un retrait du boîtier de son support et si les conditions d'arrêt du moteur sont réunies.

L'invention concerne également le procédé de commande de ce dispositif.



FR 2 759 109 - A1



La présente invention concerne un procédé de commande de l'accès à un véhicule automobile et un dispositif correspondant. Plus particulièrement, il s'agit d'un procédé et d'un dispositif agissant à distance et permettant le verrouillage et le déverrouillage des portières, ainsi que la mise en marche et l'arrêt du véhicule.

De plus en plus de véhicules sont munis de moyens de télécommande permettant le verrouillage et le déverrouillage à distance des portières. Ces moyens de télécommande sont fort commodes et évitent d'avoir à introduire une clef de contact dans une portière pour provoquer son ouverture. Cependant une clef est toujours nécessaire pour donner l'ordre de mise en marche ou d'arrêt du véhicule.

En effet, selon les nouvelles lois en vigueur, chaque véhicule automobile doit être muni d'un moyen d'immobilisation adapté pour bloquer la mise en marche du moteur, si un code approprié n'est pas transmis vers un calculateur monté dans le véhicule. Ce code est transmis, de manière connue, par une clef, munie d'un dispositif transpondeur, capable de dialoguer avec le calculateur. La clef est introduite dans la serrure de contact de manière classique, et après dialogue avec le calculateur, l'autorisation de mise en marche est donnée par le calculateur. On notera que dans le cadre de la présente invention, le terme « accès à un véhicule » a un sens large, puisqu'il s'agit aussi bien de l'accès proprement dit au véhicule, c'est-à-dire à l'ouverture et à la fermeture des portières, mais aussi de l'accès à la commande du véhicule, c'est-à-dire la mise en route et l'arrêt du moteur.

Le but de la présente invention est de proposer un procédé et un dispositif de commande de l'accès à un véhicule permettant le verrouillage et le déverrouillage des portières ainsi que la mise en marche et l'arrêt d'un véhicule, ceci de manière simple, à distance, et en nécessitant le moins d'organes distincts possible.

A cet effet, la présente invention concerne un procédé de commande de l'accès à un véhicule automobile, le dit véhicule étant du genre comportant un calculateur autorisant le verrouillage / déverrouillage des portières à distance et la mise en route du moteur après reconnaissance d'un code approprié, le dit procédé étant caractérisé en ce qu'il consiste à :

- activer un boîtier de commande de verrouillage / déverrouillage des portières par actionnement d'un organe de commande porté par le dit boîtier,
- déposer le boîtier dans un support approprié placé à l'intérieur du véhicule,
- détecter la présence du boîtier dans son support,

- autoriser la mise en marche du véhicule après actionnement de l'organe de commande, lorsque la présence du boîtier dans son support a été détecté et lorsque le code approprié a été envoyé au calculateur,

- 5 - autoriser l'arrêt du véhicule, lorsque la présence du boîtier n'est plus détectée dans son support et que les conditions d'arrêt de fonctionnement du moteur sont réunies.

Ainsi, on réalise un procédé de commande unique pour le verrouillage et le déverrouillage des portières ainsi que pour le démarrage et l'arrêt du véhicule.

- 10 La présente invention concerne également le dispositif de commande correspondant. Ce dispositif comporte :

- un boîtier amovible muni d'un organe de commande, et
- un support monté à l'intérieur du véhicule, le dit support comportant un moyen de réception et un moyen de détection du boîtier,

- 15 le dit dispositif permettant l'ouverture ou la fermeture du véhicule par actionnement de l'organe de commande du boîtier lorsque celui-ci n'est pas dans son support, la mise en marche du véhicule par actionnement du même organe de commande, lorsque le boîtier est dans son support, et l'arrêt du véhicule lorsque le boîtier n'est plus détecté dans son support et que les conditions d'arrêt
- 20 du moteur sont réunies.

- Avantageusement, c'est non seulement le même dispositif de commande qui permet l'ensemble des actions de verrouillage / déverrouillage, mise en marche et arrêt, mais encore c'est le même organe de commande qui permet la plupart de ces actions. Toutes ces actions sont effectuées à distance, sans
- 25 contact mécanique direct avec le véhicule. En outre, il n'est plus nécessaire de prévoir une serrure de contact pour insérer une clef de mise en marche ou d'arrêt du moteur. Les coûts de fabrication s'en trouvent ainsi diminués.

- Du point de vue du conducteur, il en résulte une simplification des opérations de conduites, puisque les actions de démarrage et d'arrêt sont
- 30 réalisées de manière automatique et sont contrôlées par le calculateur.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront d'ailleurs de la description qui suit, à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique représentant le dispositif selon
- 35 l'invention et,
- la figure 2 est une vue schématique représentant le dispositif selon l'invention mis en place dans un véhicule.

Selon la forme de réalisation représentée aux figures 1 et 2, le dispositif de commande 10 selon l'invention comporte :

- un boîtier 11 amovible et,
- un support 12.

Le boîtier 11 est destiné à être transporté par le conducteur. Ce boîtier présente avantageusement une forme aisée à manipuler. Il est muni d'un organe de commande 13 et renferme un transpondeur 14 de type connu.

Le support 12 est disposé sur la planche de bord d'un véhicule automobile, ou en tout autre endroit approprié à l'intérieur du véhicule. Ce support est destiné à recevoir le boîtier 11 et est muni à cet effet de moyens de réception 15. Afin de maintenir fermement en position le boîtier 11 dans les moyens de réception, des moyens de retenue sont agencés sur les moyens de réception. Avantageusement, ces moyens de retenue, connus en eux (non représentés), peuvent être des zones déformables élastiquement, retenant le boîtier à l'intérieur des moyens de réception. Le support comporte également une bobine 16, alimentée par une source d'énergie électrique située dans le véhicule. Cette bobine, ainsi alimentée, est adaptée pour dialoguer (a) avec un calculateur 17 (figure 2) de commande du moteur.

De manière classique, ce calculateur compare un code émis par le boîtier avec un code secret contenu dans la mémoire du calculateur, lorsque l'organe de commande du boîtier est activé, alors que le boîtier n'est pas disposé dans le support 12. Le calculateur autorise le verrouillage ou le déverrouillage des portières du véhicule lorsque ces deux codes coïncident.

Ainsi, lorsque le boîtier 11 n'est pas disposé dans le support 12, toute action sur l'organe de commande 13 (dans le cas représenté cet organe est un simple bouton) entraîne un verrouillage ou un déverrouillage des portières du véhicule.

Selon l'invention, lorsque le boîtier 11 est inséré dans les moyens de réception 15 du support 12 (figure 2), sa présence en ce lieu est détectée par le moyen de détection à savoir :

- la bobine 16.

Dès détection de la présence du boîtier dans le support 12, toute action sur l'organe de commande 13 entraîne la mise en marche du moteur du véhicule. Cette mise en marche n'est bien sûr effectuée que si les conditions de mise en route du moteur sont réunies. Ces conditions de mise en route comportent par exemple une vérification, par le calculateur 17, qu'aucune vitesse n'est engagée (le cas échéant). Il n'est donc plus nécessaire d'introduire une clef de contact dans la serrure correspondante. La mise en route du moteur est effectuée de manière électronique, à distance, sous le contrôle du calculateur 17.

Le moteur reste ainsi en fonctionnement tant que la présence du boîtier est détectée dans le support 12.

Dès que le conducteur retire le boîtier 11 de son support, le calculateur reçoit un ordre d'arrêt du moteur. Cependant cet arrêt n'est effectué que si les conditions d'arrêt du moteur sont réunies. Parmi ces conditions, le calculateur va vérifier que le régime N du moteur est en dessous d'un certain seuil. Ceci signifie
5 en effet que le moteur est au ralenti. Le calculateur peut également vérifier que cet état de ralenti est suivi depuis un laps de temps Δt donné.

La vérification, par le calculateur de l'ensemble des conditions d'arrêt, permet d'éviter tout ordre automatique d'arrêt du véhicule provoqué par un retrait du boîtier de son support de manière involontaire (par exemple un chaos sur la
10 route, un geste inopiné du conducteur, etc...).

Avantageusement, on notera qu'en fonction de la position du boîtier, une activation de l'organe de commande 13 permet soit de verrouiller ou de déverrouiller les portières, soit de mettre en route le moteur. L'arrêt du moteur étant provoqué par le retrait du boîtier de son support.

15 On notera également que l'actionnement de l'organe de commande 13 lorsque le moteur est en fonctionnement, donne la possibilité au conducteur d'effectuer une commande de verrouillage ou de déverrouillage centralisée des portes.

De manière avantageuse, le boîtier 11 peut comporter une source
20 d'énergie rechargeable par l'intermédiaire de la bobine, lorsque le boîtier est mis en place dans son support et que le moteur fonctionne.

En variante, l'organe de commande 13 du boîtier peut prendre toute forme appropriée sans que cela sorte du domaine de l'invention. Ainsi, cet organe peut être un bouton (comme représenté) ou bien une zone déformable élastiquement,
25 ou autre...

En variante, dans le cas où la source d'énergie du boîtier serait épuisée, le boîtier est muni de deux bornes de recharges rapides (non représentées), qu'il suffit de connecter à des bornes d'alimentation agencées sur le véhicule et accessibles de l'extérieur du véhicule.

30 Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation ci-dessus décrit, et englobe toute variante à la portée de l'homme du métier. Ainsi le boîtier peut présenter toutes formes appropriées.

REVENDICATIONS

- 1) Procédé de commande de l'accès à un véhicule automobile, le dit véhicule étant du genre comportant un calculateur (17) autorisant le verrouillage et le déverrouillage des portières à distance et la mise en route du moteur après reconnaissance d'un code approprié, le dit procédé étant caractérisé en ce qu'il
- 5 consiste à :
- activer un boîtier (11) de commande de verrouillage / déverrouillage des portières par actionnement d'un organe de commande (13) porté par le dit boîtier,
 - déposer le boîtier dans un support (12) approprié placé à l'intérieur
 - 10 du véhicule,
 - détecter la présence du boîtier (11) dans son support (12),
 - autoriser la mise en marche du véhicule après actionnement de l'organe de commande (13), lorsque la présence du boîtier dans son support a été détectée et lorsque le code approprié a été envoyé au
 - 15 calculateur et,
 - autoriser l'arrêt du véhicule, lorsque la présence du boîtier (11) n'est plus détectée dans son support et que les conditions d'arrêt de fonctionnement du moteur sont réunies.
- 2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste en outre à :
- 20 - vérifier que le régime (N) moteur est en dessous d'un seuil déterminé, depuis un laps de temps (Δt) donné pour autoriser l'arrêt du véhicule.
- 3) Dispositif de commande de l'accès à un véhicule automobile du genre comportant :
- 25 - un boîtier (11) amovible muni d'un organe de commande (13), et
- un support (12) monté à l'intérieur du véhicule, le dit support comportant un moyen de réception (15) et un moyen de détection (16) du boîtier,
- le dit dispositif permettant le verrouillage ou le déverrouillage du véhicule par
- 30 actionnement de l'organe de commande (13) du boîtier lorsque celui-ci n'est pas dans son support, la mise en marche du véhicule par actionnement du même organe de commande lorsque le boîtier est dans son support, et l'arrêt du véhicule lorsque le boîtier n'est plus détecté dans son support et que les conditions d'arrêt du moteur sont réunies.
- 35 4) Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen de détection du boîtier est constitué par une bobine (16), la dite bobine étant adaptée pour établir une communication, sans contact, entre le calculateur (17) et le boîtier.

- 5] Dispositif selon la revendication 3 ou 4 caractérisé en ce que l'organe de commande (13) du boîtier est constitué par un boulon.
- 6] Dispositif selon la revendication 3 ou 4 caractérisé en ce que l'organe de commande du boîtier est constitué par une zone déformable élastiquement.
- 5 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une source d'énergie rechargeable par la bobine (16) du support lorsque le moteur du véhicule est en fonctionnement.
- 8] Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier comporte des moyens de recharge rapide de la source d'énergie.
- 10 9] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support comporte en outre des moyens de retenue du boîtier.

1/1

Figure 1

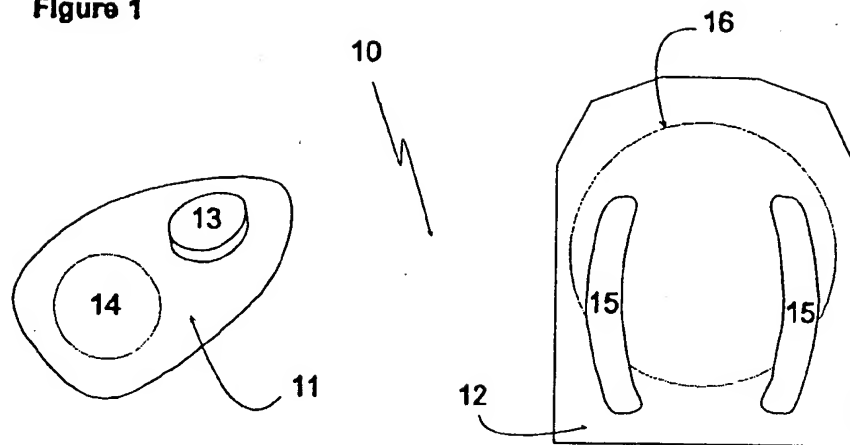
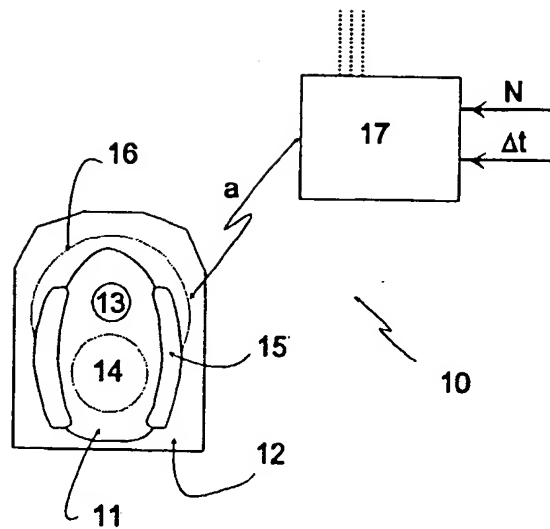


Figure 2



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 539493
FR 9701389

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 725 411 A (AUTOMOBILES PEUGEOT, CITROEN) * page 3, ligne 13 - page 5, ligne 15; figures 1,2 *	1,3,5,9
X	FR 2 569 641 A (KIEKERT GMBH) * page 4, ligne 27 - page 6, ligne 35; figures 1-6 *	1,3,5,9
A	MILT: "rf transponder embedded in auto ignition keys stymies car thieves" ELECTRONIC DESIGN., vol. 41, no. 25, 2 décembre 1993, HASBROUCK HEIGHTS, NEW JERSEY US, pages 35-36, XP000423195	1,3,4,7, 9
A	WO 95 11498 A (NYFELT) * page 2, ligne 5 - page 3, ligne 34; figure 1 *	1,8
A	DE 94 00 748 U (VALEO ELECTRONIQUE) * page 3, ligne 30 - page 5, ligne 29; figures 1,2 *	1,6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E05B B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 octobre 1997		Herbelet, J.C.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 (03.82) (P04C13)

